

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data beserta pembahasannya, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Kombinasi fraksi air daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan herba sambiloto (*Andrographis paniculata*) memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi.
2. Ada perbedaan aktivitas antiinflamasi berbagai kombinasi fraksi air Polyanthi Folium dan Andrographidis Herba yang memiliki daya antioksidan.
3. Aktivitas antioksidan dan antiinflamasi terbaik dihasilkan oleh kombinasi yang mengandung lebih banyak fraksi air Andrographidis Herba dengan kombinasi 1:2.

5.2. Saran-saran

Disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel uji lebih mendalam lagi terutama sampai pada isolasi kandungan senyawa *marker* dari masing-masing tanaman daun salam dan herba sambiloto yang memberikan efek sebagai antioksidan dan antiinflamasi. Selain itu diharapkan dapat dilakukan uji toksisitas pada lambung tikus untuk mengetahui keamanan pemakaiannya dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, R. K., and Jain, P. K., 2008, **Antioxidant and Free Radical Scavenging Properties of Developed Mono- and Polyherbal Formulations**, Asian Journal Experimental Science, 22(3), 213-220
- Akbar, S., 2011, ***Andrographis paniculata*: A Review of Pharmacological Activities and Clinical Effects**, Alternative Medicine Review, volume 16, number 1, 66-74
- Albuquerque, P., Amorim, E. L. C., Nascimento, S. C. Rodrigues, M. D., Cabral, D. L. V., Castro, V. T. N. A., Aroujo, T. A. S., Melo, J. G., 2010, **Antiproliferative Activity, Antioxidant Capacity and Tannin Content in Plants of Semi-Arid Northeastern Brazil**, (www.mdpi.com/journal/molecules), Molecules, 15, 8534-8542
- Anonim, 1979, ***Materia Medica Indonesia***, Jilid III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta , 21-25
- Anonim, 1980, ***Materia Medica Indonesia***, Jilid IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 109-113
- Anonim, 1995, ***Materia Medica Indonesia***, Jilid VI, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 2-4
- Anonim, 2000, **Parameter Standard Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, 1 -37
- Bellanti J. A. M. D. 1993. **Immunology**. Vol III., Ed. Bellanti J.A., Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 224-225.
- Cavin, A., Hostettmann, K., Dyatmiko, W., Potterat, O., 1998. **Antioxidant and lipophylic Constituents of *Tinospora crispa***, Planta Medica, 64. pp. 393-396
- Cunnick, J. A., Zhai, Z., Solco, A., Wu, L., Wurtele, E. S., Kohut, M. L., and Murphy, P. A.. 2009, **Echinasea Increase Arginase Activity and Has Antiinflammatory properties in RAW 264.7**

Macrophage cells, Indicate of Alternative Macrophage Activation, Journal of Ethnopharmacology, vol 122, 76-85

Dalimartha, S., 2002. **Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 1**. Jakarta: Trubus Agriwidjaya.

Diab, Y. M., Moussa, A. M., Emam, A. M., Mahmoud, M. E., and Mahmoud, A. S., 2011, **Evaluation of Antioxidant potential of 124 Egyptian plants with emphasis on the action of *Punica granatum* leaf extract on rats**, International Food Research Journal, 18, 535-542

Farnsworth, N. R., 1966, **Biological and Phytochemical Screening of Plants**, Journal of Pharmacy Science, 55. pp 225-276

Farnsworth, N. R., Henry, L. K., Svoboda, G. H., Blomster, R. N., Yates, M. J., and Euler, K. L., 1966, **Biological and Phytochemical Evaluation of Plants. I. Biological Test Procedures and Result From Two Hundred Accessions**, Lloydia, 29. p 01 - 122

Ghamdi, M,S,A, 2001, **The anti-inflammatory, analgesic and antipyretic activity of *Nigella sativa***, Journal of Ethnopharmacology, 76, 45-48.

Giri, L. N., 2008, **Potensi Antioksidan Daun Salam: Kajian *In Vivo* Pada Tikus Hiperkolesterolemia dan Hiperlikemia**, Skripsi Sarjana, IPB, Bogor, 26-27

Gunawan, S.G., 2007, **Farmakologi dan Terapi**, edisi 5. Bagian fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 230-233, 274.

Hadisoewignyo, L., 2010, **Optimasi Formula Tablet Lepas Lambat Natrium Ibuprofen, Uji Antiinflamasi, dan Uji Ulserogenik pada Mukosa Lambung Tikus**, Disertasi, Unika Widya Mandala, Surabaya

Hadisoewignyo, L., Ervina, M., Theodora, I., dan Soegianto, L., 2012, **Aktivitas Antioksidan, Antiflamasi dan Uji Ulserogenik Kombinasi Ekstrak Sambiloto dan Ekstrak Daun Salam yang**

Berkhasiat Sebagai Antidiabetes, Unpublished Research, Unika Widya Mandala, Surabaya

Hajhashemi, V., Gannadi, A., and Hajilo, M., 2010, **Analgesic and Anti-inflammatory Effects of *Rosa damascena* Hydroalcoholic Extract and its Essential Oil in Animal Models**, Iranian Journal of Pharmaceutical Research, 9 (2), 163-168

Hayati, K. E., Fasyah, G. A., dan Sa'adah, L., 2010, **Fraksinasi dan Identifikasi Senyawa Tanin Pada Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)**, Jurnal Kimia, 4 (2), 193-200

Harborne., J. B., 1987, **Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan**, Terbitan 2. (Pandwinata, K. Penerjemah). ITB, Bandung, 4-15

Hidayati., 2011, **Inflamasi dan Stres Oksidatif Penyebab Berbagai Penyakit**, Jurnal Kedokteran Indonesia, www.jurnalmedika.com, Edisi No.01, Vol.37

Inamdar, N., dan Dandu, K. M., 2009, **Evaluation of Beneficial Effect of Antioxidant Properties of Aqueous Extract of *Andrographis paniculata* in STZ-induced Diabetes**, Pakistan Journal of Pharmacy Science., Vol. 22, No.1, pp 49-52

Jarukamjorn, K. and Nemoto, N., 2008, **Pharmacological Aspects of *Andrographis paniculata* on Health and Its Major Diterpenoid Constituen Andrographolide**, Journal of Health Science, Ed 4, Vol 54, 370-381

Javanmardi, J., Stushnoff, C., Locke, E., and Vivanco, J.M., 2003, **Antioxidant Activity and Total Phenolic Content of Iranian *Ocimum* Accessions**, Journal of Food Chemistry, 83, 547-550.

Katzung, B.G., 2009, **Clinical Pharmacology**, 11th ed, The McGraw. Hill Companies, Inc, Asia, Chapt 36

Lin, B. F., and Chao, W. W., 2010, **Isolation and Identification of Bioactive Compound in *Andrographis paniculata***, <http://www.cmjournal.org/content/5/1/17>, Chinese medicine, 5, 17

Liu, J., Wang, Z. T., Ji, L. L., 2007, **In vitro and In vitro Anti-inflammatory Activities of Neoandrographolide**, The American Journal of Chinese Medicine, No. 2, Vol. 35, 317-328

Majee, C., Gupta, B. K., Mazumber. R., and Chakraborty, G. S., 2011, **HPLC Method Development and Characterization of Bio-Active Molecule Isolated from *Andrographis paniculata***, International Journal of Pharmacy Technology Research, Volume 3, No. 3, pp. 1586-1592

Marliana, S. D., Suryanti, V., Suyono, 2005, **Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol**, Biofarmasi, 3 (1), FMIPA, UNS, Surakarta, 26-31

Melmon, K.L., & Morelli, H.F., 1978. **Clinical Pharmacology Basic Pinciples in Therapeutic**, 2nd ed. University of California of Medicine San Fransisco, pp. 657-681

Mufidah, Manggau, M. A., Alam, G., Rusdi dan Evary, Y. M., **Aktivitas Antiradikal Bebas Ekstrak Klika Ongkea (*Mezzetia parviflora* Becc.), Kaitannya Dengan Kemampuan Menghambat Enzim Siklooksigenase**, Majalah Farmasi dan Farmakologi, Vol. 12, No. 3, Univesitas Hasanuddin, 83-88

Navarro, M. C., Montilla, M. P., Martin, A., Jimenez, J., and Utrilla, M. P., 1993, **Free Radical Scavenger and Anti Hepatotoxic Activity of *Rosmarinus comentosus***, Planta medica, Volume 63 No.7. pp. 312-314

Phytomedica. 1993, **Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik**. Pedoman Pengujian dan Pengembangan Fitofarmaka, Jakarta, 43-45.

Rang. H. P., M. M. Dale, Ritter, J.M., Flower, R. J., 2007, **Pharmacology**, 6th ed. Churchill Livingstone, New York, 202-223

Schefler, W.C., 1987, **Statistika untuk Biologi, Farmasi, Kedokteran dan Ilmu yang Bersangkutan**, Penerbit ITB, Bandung, 71-102

- Sharp. P. E. and La Regina, M. C. 1998, **The Laboratory Rat: A volume in The Laboratory Animal Pocket Referensi Series**. CRC press, Florida, .1.
- Smith, J. B. dan Mangkowitzjojo, S., 1988, **Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis**, Universitas Indonesia, Jakarta, 38, 49-55.
- Soekardjo, B., dan Siswandono, 1995, **Kimia Medisinal**, Vol I, Airlangga University Press, Surabaya, p. 21
- Soetarno, S. dan Soediro I. S., 1997, **Standarisasi Mutu Simplisia dan Ekstrak Bahan Obat Tradisional**, Jurusan Farmasi FMIPA ITB dalam Buku Peringatan 50 Tahun Pendidikan, Fakultas Farmasi ITB, Bandung.
- Sofia, D., 2007. **Antioksidan dan Radikal Bebas**. Situs Web Kimia Indonesia, (online). <http://www.chem-is-try.org>. (2007, 24 Agustus)
- Steenis, dan Dr V. CCGJ., 2008, **Flora**, Pradnya Paramita, Jakarta
- Sumono, A. dan Wulan, A., 2008, **The Use of Bay Leaf (*Eugenia polyantha* Wight) in Dentistry**, Dental Journal, Majalah Kedokteran Gigi, No. 3, Vol. 41, 147-150
- Sunarni, T., Pramono, S., dan Asmah, R., 2007, **Flavonoid Antioksidan Penangkap Radikal Dari Daun Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Bl.) Hook f. & Th.)**, Majalah Farmasi Indonesia, 18(3), 111-116
- Swingle, K.F., 1947, **Antiinflammatory Agent**, Academic Press, New York, 40-42, 77-78.
- Syamsuhidayat, Sugati, S., Hutapea, Ria, J., 1991, **Inventaris Tanaman Obat Indonesia I**, Departmen Kesehatan Republik Indonesia : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.
- Underwood, J. C. E., and Cross, S. S., 2004. **General and Systematic Pathology**. Churchill Livingstone, Toronto, pp. 203-219.

Voigt, R., 1995. **Buku Pelajaran Teknologi Farmasi** (Noerono, S. & Rekshadiprojo, M.S., penerjemah), cetakan ke-2. Penerbit Gajah Mada University Press, Yogyakarta, hal 558-584

Watson dan David, G., 2009, **Analisis Farmasi : Buku Ajar untuk Mahasiswa Farmasi dan Praktisi Kimia Farmasi**, (alih bahasa : Winny, R., Syarief.), penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 100-110, 370-374

Widjajakusuma, E. C., Jonosewojo, A. J., Hendriati, L., Widharna, R. M., Ferawati, Tamayanti, W. D., Surjadhana, A., 2011, **Efek Antidiabetes dan Toksisitas Kombinasi Ekstrak Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)**, Program Insentif RISTEK, Unika Widya Mandala, Surabaya

Widyawati, T., 2007, **Aspek Farmakologi Sambiloto (*Adrographidis paniculata* Nees)**, Majalah Kedokteran, Universitas Sumatera Utara, Sumatera, volume (40), no.3, p. 216-222

Willard, H. H., Merritt, JR. L. L., Dean, J. A., 1965, **Instrumental Method of Analysis**, 4th ed, D. Van Nostrand Company. Inc, Canada, 3-10, 30-40

Williamson, E. M., 2001, **Synergy and Other Interactions in Phytomedicines**, Phytomedicine, University of London, United Kingdom, Vol. 8(5), pp.401-409

Wilmana, P. F., 1997, **Analgesik-antipiretik, analgesik antiinflamasi non-steroidal dan obat pirai**, dalam : Farmakologi dan Terapi, Gunawan, S. G., Setiabudy, R., Suyatna, F. D., Purwentyastuti, Nafriadi (Eds), ed. 5th, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 183-193

Winter C.A., 1964, **Antiinflammatory Testing Method : Comparative Evaluation of Indomethacine and Other Agent**. International Congres Series Excepta Medica Foundation, 82. pp. 190-200

Wresdiyati, T., Adnyane, I. K. M., dan Astawan, M., 2003, **Aktivitas Antinflamasi Oleoresin Jahe (*Zingiber officinale*) Pada Ginjal Tikus yang Mengalami Perlakuan Stress**. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, No. 2, Vol. 14. pp. 113-120

Zuhra, C. F., Taringan, J. B., dan Sihotang H., 2008, **Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Dari Daun Katuk (*Sauropus androginus* (L) Merr.)**, Jurnal Biologi Sumatera, Universitas Sumatera, Vol. 3, pp. 7-10